

# CRIME PREVENTION DEVICE FOR ELEVATOR

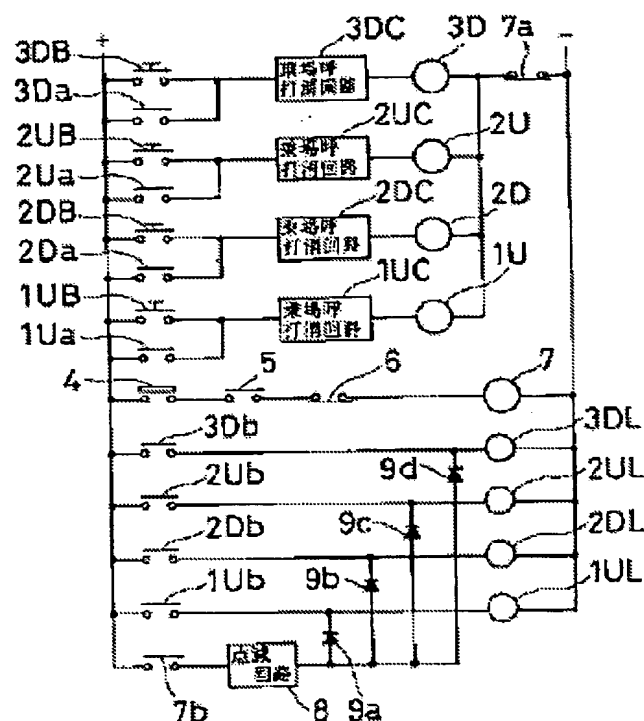
**Patent number:** JP6100259  
**Publication date:** 1994-04-12  
**Inventor:** HASHIMOTO KAZUHITO  
**Applicant:** MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
**Classification:**  
**- international:** B66B3/00; B66B5/00; B66B3/00; B66B5/00; (IPC1-7): B66B5/00; B66B3/00  
**- european:**  
**Application number:** JP19920256544 19920925  
**Priority number(s):** JP19920256544 19920925

Report a data error here

## Abstract of JP6100259

**PURPOSE:** To prevent a crime from occurring possibly at the time of a person's boarding a car, when a doubtful person is hiding in the car and no car call register is made.

**CONSTITUTION:** This device is equipped with an embarked person detecting contact 4 constituting a passenger detection means for detecting a passenger in a car, a car call register means for registering a call for a destination floor via the actuation of an operation button in the car, and a hall call register means for registering a car call via the actuation of a hall button. In addition, the device is equipped with a car call un-register relay 7 as a hall call register prohibiting means for prohibiting a hall call register when a car call register is not made with the car call register means after detecting a passenger with the passenger detection means, and a hall call response lamp as a hall call response annunciation means for reporting a waiting passenger that a hall call register is prohibited.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-100259

(43) 公開日 平成6年(1994)4月12日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 6 B 5/00

F 7814-3 F

3/00

L 7814-3 F

審査請求 未請求 請求項の数5

(全10頁)

(21) 出願番号

特願平4-256544

(22) 出願日

平成4年(1992)9月25日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 橋本 和仁

愛知県稲沢市菱町1番地 三菱電機株式会

社稲沢製作所内

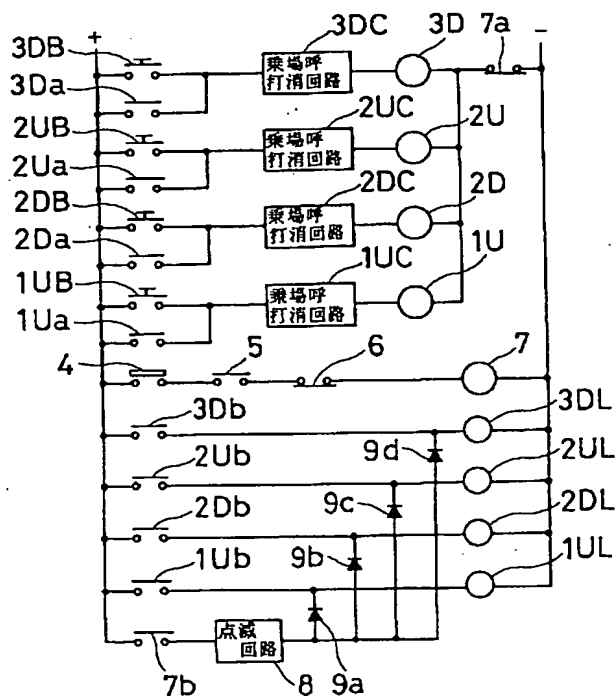
(74) 代理人 弁理士 高田 守

(54) 【発明の名称】 エレベータの防犯装置

(57) 【要約】

【目的】 エレベータかご内に不審者が隠れていて、かご呼登録が行なわれないとき、乗客がエレベータかご内に乗込む際に発生する犯罪を防止する。

【構成】 エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段を構成するかご内乗客検出接点4と、エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、前記かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼の登録を阻止する乗場呼登録阻止手段としてのかご呼未登録リレー7と、乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知する乗場呼応答報知手段としての乗場呼応答ランプとを備えるものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、

エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、

乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、

前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼びの登録を阻止する乗場呼登録阻止手段とを具備することを特徴とするエレベータの防犯装置。

【請求項2】 エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、

エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、

乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、

前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼の登録を阻止する乗場呼登録阻止手段と、

乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知する乗場呼応答報知手段とを具備することを特徴とするエレベータの防犯装置。

【請求項3】 エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、

エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、

乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、

前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼に応答後の戸の開放を一部範囲のみ行なう戸部分開手段と、

戸が一部範囲のみ開放している状態で再度乗場鈕が押されたとき、戸を全開する戸全開手段とを具備することを特徴とするエレベータの防犯装置。

【請求項4】 エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、

エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、

乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、

前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、戸開を継続して保持する戸開保持手段とを具備することを特徴とするエレベータの防犯装置。

【請求項5】 エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、

エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、

2

乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、

前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、エレベータかご内の操作鈕を押し続けることによって戸閉を行なう連続操作戸閉手段とを具備することを特徴とするエレベータの防犯装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はマンションなどにおいて不審者が犯罪目的でエレベータかご内に隠れているときの防犯を行なうエレベータの防犯装置に関するもので、特に、乗客が乗り込む際の犯罪を防ぐエレベータの防犯装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のエレベータの防犯装置には、かご操作盤に各階停止スイッチを設け、かご呼が登録されると各階に停止しながら目的階に走行させる機能を備えたものがある。この防犯装置は、エレベータかごを各階に停止させるものであるから、防犯として有効な手段となる。この種のエレベータの防犯装置に関連するものとしては、実公昭58-37903号公報、特開昭61-277576号公報に掲載の技術がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来のエレベータの防犯装置では、犯罪目的でエレベータかご内に不審者が隠れていて、しかも、かご呼登録が行なわれない場合には、戸閉後いつまでも隣接する階への運転が行なわれないため、エレベータかごは密室状態が継続することとなる。このため、乗客が乗場呼でエレベータかご内に乗込んだ際に襲われるのを防止することができなかった。

【0004】 そこで、本発明は、エレベータかご内に不審者が隠れていて、かご呼登録が行なわれないとき、乗客がエレベータかご内に乗込む際に発生する犯罪を防止することができるエレベータの防犯装置の提供を課題とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明にかかるエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼びの登録を阻止する乗場呼登録阻止手段とを備えたものである。

【0006】 請求項2の発明にかかるエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目

的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼の登録を阻止する乗場呼登録阻止手段と、乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知する乗場呼応答報知手段とを備えたものである。

【0007】更に、請求項3の発明にかかるエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼に応答後の戸の開放を一部範囲のみ行なう戸部分開手段と、戸が一部範囲のみ開放している状態で再度乗場釦が押されたとき、戸を全開する戸全開手段とを備えたものである。

【0008】請求項4の発明にかかるエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、戸開を継続して保持する戸開保持手段とを備えたものである。

【0009】請求項5の発明にかかるエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、かご内行先釦またはかご内戸閉釦を押し続けることによって戸閉を行なう連続操作戸閉手段とを備えたものである。

【0010】

【作用】請求項1の発明においては、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、乗場呼登録阻止手段によって乗場呼の登録が不能となるので、一般乗客が乗場呼によって危険なエレベータかご内に乗車するのが回避される。このため、犯罪を未然に防ぐことができる。

【0011】また、請求項2の発明においては、請求項1と同様に作用するとともに、特に、乗場呼応答報知手段によって乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知することができる。そして、待客の焦燥感をやわらげることができる。

【0012】請求項3の発明においては、乗客検出手段

により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、乗場呼は登録可能としてエレベータを応答させるものの、戸部分開手段が到着した後の戸を一部だけ開放するので、全開する前に予めエレベータかご内の状況を確認できる。そして、安全と確認できれば、自階の乗場呼を再度押すことにより戸全開手段が戸を全開させるので、安心して乗込むことができる。

【0013】請求項4の発明においては、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、戸開保持手段が戸を継続して全開状態に保持する。このため、密室状態となるのを防止でき、危険を感じたときは、直ちに降車できる。

【0014】請求項5の発明においては、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、連続操作戸閉手段がかご内行先釦またはかご内戸閉釦を押し続けることによって戸閉を行なうので、請求項4と同様に、密室状態となるのを防止でき、危険を感じたときは、直ちに降車できる。

【0015】

【実施例】

〈第一実施例〉まず、本発明の第一実施例を、3階建ビルに設置されたエレベータを例として、図1に基づき説明する。図1は本発明の第一実施例のエレベータの防犯装置における乗場呼登録回路を示す回路図である。

【0016】図において、1UBは1階乗場UP釦、2UBは同じく2階乗場UP釦、2DBは2階乗場DOWN釦、3DBは同じく3階乗場DOWN釦を示す。1Uは1階乗場UP呼登録リレーで、1Ua、1Ubはその常開接点、2Uは同じく2階乗場UP呼登録リレーで、2Ua、2Ubはその常開接点、2Dは2階乗場DOWN呼登録リレーで、2Da、2Dbはその常開接点、3Dは同じく3階乗場DOWN呼登録リレーで、3Da、3Dbはその常開接点を示す。1UC、2UC、2DC、3DCは周知の乗場呼打消回路で、エレベータが同方向で停止した時、該当する乗場呼を打消す。

【0017】1UL、2UL、2DL、3DLは乗場に取付けられた乗場呼応答ランプを示す。4は秤装置、ITVカメラ、熱感知器、圧力センサー、静電容量、超音波検知器、光電装置などで構成されたかご内乗客検出接点で、乗客を検出すると閉成する常開接点である。5は戸閉完了検出接点で、戸開及び戸閉動作中開放し、戸が全閉すると閉成する常開接点、6はかご呼検出接点で、かご呼が登録されると開放し、かご呼が登録されないと閉成する常閉接点、7はかご呼未登録リレーで、かご内乗客検出接点4が乗客を検出し、戸閉完了しているのかご呼登録されていないと付勢し、かご呼が登録されるか、乗客が降車すると消勢する。7aはその常閉接点、7bはその常開接点である。8は一定の周期でON、OFFを繰り返す周知の点滅回路、9a、9b、9c、9dはダイオードを示す。

【0018】次に、上記のように構成された第一実施例の動作を説明する。今、1階の乗場UP釦1UBを押した時、(+) - 1UB - 1UC - 1U - 7a - (-) の回路により1階乗場UP呼登録リレー1Uが付勢され、その常閉接点1Uaが閉成するため、(+) - 1Ua - 1UC - 1U - 7a - (-) の回路により自己保持する。そして、周知の回路によりエレベータが応答し、1階に到着後戸開きするため、乗客はエレベータかごに乗車し、図示しないエレベータかご内の操作釦を押すことによって図示しない周知のかご呼登録手段により、かご呼を登録する。このとき、かご呼検出接点6は開放するため、かご呼未登録リレー7は消勢し、その常閉接点7aは閉成する。したがって、他階で例えば2階乗場UP釦2UBを押すと、(+) - 2UB - 2UC - 2U - 7a - (-) の回路により2階乗場UP呼登録リレー2Uは付勢する。以上は従来と同様の動作である。

【0019】次に、本発明の特徴である動作を説明する。今、上記のように、1階乗場UP釦1UBの操作により、1階から不審者がエレベータかご内に乗車し、犯罪目的でかご呼を登録せず、かご内に隠れたとする。このとき、かご呼検出接点6とかご内乗客検出接点4は閉成し、戸閉完了すると、戸閉完了検出接点5が閉成するため、(+) - 4 - 5 - 6 - 7 - (-) の回路によりかご呼未登録リレー7が付勢し、その常閉接点7aが開放する。したがって、1階乗場UP呼登録リレー1U、2階乗場UP呼登録リレー2U、2階乗場DOWN呼登録リレー2D、3階乗場DOWN呼登録リレー3Dは無効となり、他の階から一般乗客が乗込むことが回避される。また、このとき、同じく常閉接点7bも閉成するため、(+) - 7b - 8 - 9a - 1UL - (-) の回路により1階の乗場呼応答ランプ1ULは点滅する。同様に、2階の乗場呼応答ランプ2DL、乗場呼応答ランプ2UL、3階の乗場呼応答ランプ3DLが点滅し、一般乗客にエレベータが使用できないことを報知する。

【0020】このように、第一実施例のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段を構成するかご内乗客検出接点4と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、1階乗場UP釦1UB、2階乗場UP釦2UB、2階乗場DOWN釦2DB、3階乗場DOWN釦3DBのいずれかの乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する1階乗場UP呼登録リレー1U、2階乗場UP呼登録リレー2U、2階乗場DOWN呼登録リレー2D、3階乗場DOWN呼登録リレー3Dの乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼の登録を阻止する乗場呼登録阻止手段としてのかご呼未登録リレー7と、乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知する乗場呼応答報知手段としての乗場呼応答ランプとを備えたものである。

【0021】したがって、第一実施例によれば、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、乗場呼登録阻止手段によって乗場呼の登録が不能となるので、一般乗客が乗場呼によって危険なエレベータかご内に乗車するのを回避できる。このため、犯罪を未然に防ぐことができる。また、乗場呼応答報知手段によって乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知することができる。そして、待客の焦燥感をやわらげることができる。なお、上記第一実施例は請求項2の態様に相当するものであり、また、請求項1の態様に相当するとしてもできる。

【0022】〈第二実施例〉次に、本発明の第二実施例を、第一実施例と同じく3階建ビルに設置されたエレベータを例として、図2に基づき説明する。図2は本発明の第二実施例のエレベータの防犯装置における戸開閉回路を示す回路図である。図中、図1と同一符号は第一実施例の構成部分と同一または相当する部分である。

【0023】図において、1Fは1階のかご位置検出スイッチで、かごが1階に到着すると閉成し、1階を離れると開放する常閉接点、2F、3Fは同じく2階、3階のかご位置検出接点である。7はかご呼未登録リレーで、かご内乗客検出接点4が乗客を検出し、戸閉完了しているのかご呼登録されていないと付勢し、かご呼が登録されるか、乗客が降車すると消勢する。7c、7dはその常閉接点である。10a、10b、10cは戸全開検出接点で、戸が全閉または戸開き中閉成し、戸が全開すると開放する常閉接点である。11は自階乗場呼検出リレーで、エレベータかごが停止している階の乗場釦を押したときに付勢され、その常閉接点11aで自己保持し、戸全開して、戸全開検出接点10aが開放すると消勢する。11bは同じくその常閉接点である。12は戸半開放検出接点で、戸が全閉中閉成し、人が出入りできない200mm程度戸開きしたときに開放する常閉接点である。

【0024】13aはドアゾーン検出接点で、エレベータかごが戸開きしても安全な位置にいるときは開放し、危険な位置にいるときに閉成する常閉接点、14aは周知の戸開閉指令接点で、戸開き指令のときに閉成し、戸閉め指令のときに開放する常閉接点、14bは同じく戸開閉指令接点で、戸開き指令のときに開放し、戸閉め指令のときに閉成する常閉接点である。15は戸全開検出接点で、戸が全開または戸閉中閉成し、戸が全開すると開放する常閉接点である。16は戸開きリレーで、戸開閉指令接点14aの戸開き指令により付勢し、戸の全閉により戸全開検出接点10cが開放すると消勢する。16a、16bはその常閉接点である。17は戸閉めリレーで、戸開閉指令接点14bの戸閉め指令により付勢し、戸の全閉により戸全開検出接点15が開放すると消勢する。17a、17bはその常閉接点である。18はドアモータの電機子を示し、電流が上から下に流れると

戸開きし、電流が下から上に流れると戸閉めする。

【0025】次に、この第二実施例の動作について説明する。周知の回路により乗場呼に应答し、エレベータが到着すると、戸閉閉指令接点14aが閉成するため、

(+) - 7d - 10c - 13a - 14a - 16 - (-) の回路により戸開きリレー16が付勢し、その常開接点16a、常開接点16bが閉成する。このため、(+) - 16a - 18 - 16b - (-) の回路によりドアモータ18は回転し、戸開きする。戸が全開すると、戸全開検出接点10cが開放するため、戸開きリレー16は消勢し、その常開接点16a、常開接点16bは開放してドアモータ18は停止する。

【0026】次に、本発明の特徴である動作について説明する。今、エレベータかご内に不審者が乗っていて戸閉しているのかご呼を登録しないと、かご内乗客検出接点4、戸閉完了検出接点5及びかご呼検出接点6が閉成するため、(+) - 4 - 5 - 6 - 7 - (-) の回路によりかご呼未登録リレー7が付勢する。そして、その常開接点7cが閉成し、(+) - 7c - 10b - 7 - (-) の回路により戸が全開して戸全開検出接点10b

が開放するまで自己保持する。その後、例えば3階の乗場呼に应答してエレベータかごが到着すると、戸閉閉指令接点14aが閉成するため、(+) - 12 - 10c - 13a - 14a - 16 - (-) の回路により戸開きリレー16が付勢してその常開接点16a、常開接点16bが閉成する。したがって、(+) - 16a - 18 - 16b - (-) の回路によりドアモータ18は回転して戸開きする。ここで、戸が200mm程度開いた時点で戸半開放検出接点12が開放し、常開接点7dも開放しているため、戸開きリレー16は消勢し、ドアモータ18は停止する。

【0027】ここで、乗場の乗客はエレベータかご内を確認することによって安全を確認した後、再度自階の乗場鈕を押すと、(+) - 3DB - 3F - 11 - (-) の回路により自階乗場呼検出リレー11が付勢してその常開接点11aが閉成するため、(+) - 11a - 10a - 11 - (-) の回路により戸全開するまで自己保持する。同時に、その常開接点11bが閉成するため、

(+) - 11b - 10c - 13a - 14a - 16 - (-) の回路により再び戸開きリレー16が付勢して、

再度戸開きし、全開する。

【0028】このように、第二実施例のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段を構成するかご内乗客検出接点4と、エレベータかご内の操作鈕を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、1階乗場UP鈕1UB、2階乗場UP鈕2UB、2階乗場DOWN鈕2DB、3階乗場DOWN鈕3DBなどの乗場鈕を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段に

よるかご呼登録が行なわれないときに、乗場呼に应答後の戸の開放を一部範囲のみ行なう戸部分開手段としての戸半開放検出接点12と、戸が一部範囲のみ開放している状態で再度乗場鈕が押されたとき、自階乗場呼検出リレー11を介して戸を全開する戸全開手段とを備えたものである。

【0029】したがって、第二実施例によれば、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、乗場呼は登録可能としてエレベータを应答させるものの、戸部分開手段が到着した後の戸を一部だけ開放するので、全開する前に予めエレベータかご内の状況を確認することができる。そして、安全と確認できれば、自階の乗場呼を押すことにより戸全開手段が戸を全開させるので、安心して乗込むことができる。なお、第二実施例は請求項3の態様に相当するものである。

【0030】〈第三実施例〉次に、本発明の第三実施例を、第一実施例及び第二実施例と同じく3階建ビルに設置されたエレベータを例として、図3に基づき説明する。図3は本発明の第三実施例のエレベータの防犯装置におけるかご呼登録回路を示す回路図である。

【0031】図において、1Bはかご操作盤に組込まれた1階行先鈕、2B、3Bは同じく2階行先鈕、3階行先鈕である。1F、2F、3Fは1階、2階、3階のかご位置検出接点で、エレベータかごが該当階に到着すると開放し、該当階を離れると閉成する常閉接点である。4は秤装置、ITVカメラ、熱感知器、圧力センサー、静電容量、超音波検知器、光電装置などで構成されたかご内乗客検出接点で、乗客を検出すると閉成する常閉接点である。5a、5b、5c、5d、5fは戸閉完了検出接点で、戸開及び戸閉動作中開放し、戸が全開すると閉成する常閉接点、5eは同じく戸閉完了検出接点で、戸開及び戸閉動作中閉成し、戸が全開すると開放する常閉接点である。6a、6b、6c、6dはエレベータ走行接点で、エレベータが走行開始すると閉成し、停止すると開放する常閉接点である。7はかご呼未登録リレーで、かご内乗客検出接点4が乗客を検出し、戸閉完了しているのかご呼登録されていないと付勢し、かご呼が登録されるか、乗客が降車すると消勢する。7e、7f、7g、7iはその常閉接点、7hはその常閉接点である。

【0032】1Cは1階かご呼登録リレーで、1Ca、1Cbはその常閉接点、2Cは同じく2階かご呼登録リレーで、2Ca、2Cbはその常閉接点、3Cは3階かご呼登録リレーで、3Ca、3Cbはその常閉接点である。13bはドアゾーン検出接点で、エレベータかごが戸開きしても安全な位置にいるときは開放し、危険な位置にいるときに閉成する常閉接点、19はかご呼検出リレーで、かご呼が1個でも登録されると付勢し、かご呼が登録されないときは消勢する。19a、19bはその常閉接点、19cはその常閉接点である。20はかごの

戸の先端に取付けられたセーフティ・ドアエッジで、人或いは物が触れると開放し、触れないときは閉成する常閉接点、21はかご操作盤に組込まれた戸開釦である。22は周知の不干渉時間設定接点で、走行開始時開放し、停止後一定時間経過すると閉成する常閉接点である。14は戸開閉指令リレーで、戸閉指令のとき付勢し、戸閉指令のとき消勢する。14cはその常開接点である。

【0033】次に、第三実施例の動作について説明する。周知の回路により、乗場呼が登録されると、不干渉時間設定接点22が閉成した後、(+) - 20 - 21 - 22 - 7i - 14 - (-)の回路により戸開閉指令リレー14は付勢し、戸閉を開始する。そして、戸閉が完了すると、戸閉完了接点5fが閉成し、更に、走行を開始すると、エレベータ走行接点6dが閉成するため、

(+) - 6d - 5f - 14c - 14 - (-)の回路により戸開閉指令リレー14は自己保持し、乗場呼の階に走行する。乗場呼に应答してエレベータかごが到着すると、エレベータ走行接点6dは開放し、不干渉時間設定接点22及びドアゾーン検出接点13bが開放するため、戸開閉指令リレー14は消勢し、戸閉を開始する。その後、不干渉時間が経過すると、不干渉時間設定接点22が閉成するため、戸開閉指令リレー14は付勢し、戸閉する。

【0034】次に、本発明の特徴である動作について説明する。今、エレベータかご内に不審者が乗っていて戸閉しているのかご呼を登録しないと、かご内検出接点4及び戸閉完了検出接点5dが閉成し、かご呼検出リレー19が消勢してその常閉接点19aが閉成するため、

(+) - 4 - 5d - 19a - 7 - (-)の回路によりかご呼未登録リレー7が付勢する。そして、その常開接点7hが閉成するため、(+)-7h-19b-7-(-)の回路により自己保持する。

【0035】乗場呼に应答した後、上記で説明したように、戸開閉指令リレー14は消勢し、戸閉を開始する。その後、不干渉時間が経過し、不干渉時間設定接点22が閉成するが、かご呼が登録されないと、かご呼検出リレー19が消勢を続けているため、その常開接点19cは開放し、同時に、かご呼未登録リレー7が付勢しているため、その常閉接点7iは開放している。したがって、戸開閉指令リレー14は付勢されず、戸閉を継続する。

【0036】次に、かご呼を登録するときの動作について説明する。今、エレベータかごが3階に停止していて1階行先釦1Bを押すと、(+)-1B-1F-1C-(-)の回路により1階かご呼登録リレー1Cは付勢され、その常開接点1Cbが閉成する。したがって、かご呼検出リレー19は付勢し、その常開接点19cが閉成するため、(+)-20-21-22-19c-14-(-)の回路により戸開閉指令リレー14は付勢され、

戸閉動作となる。しかし、1階かご呼登録リレー1Cはかご呼未登録リレー7が付勢を続けているため、その常閉接点7eは開放している。したがって、1階行先釦1Bから手を離すと1階かご呼登録リレー1Cは消勢し、その常開接点1Cbが開放するため、かご呼検出リレー19は消勢し、その常開接点19cが開放して、戸開閉指令リレー14は消勢する。これによって、1階行先釦1Bを押している時のみ戸閉動作になり、1階行先釦1Bから離すと戸開し、かごが密室になるのが防止される。

【0037】このように、第三実施例のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段を構成するかご内乗客検出接点4と、エレベータかご内の1階行先釦1B、2階行先釦2B、3階行先釦3Bのいずれかの操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録する1階かご呼登録リレー1C、2階かご呼登録リレー2C、3階かご呼登録リレー3Cなどのかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、戸閉を継続して保持する戸閉保持手段と、同じく前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれないときに、かご内行先釦またはかご内戸閉釦を押し続けることによって戸閉を行なう連続操作戸閉手段とを備えたものである。

【0038】したがって、第三実施例によれば、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、戸閉保持手段が戸を継続して全開状態に保持する。このため、一般乗客がエレベータかごに乗込んだとき、不干渉時間経過後に戸閉して密室状態となるのを回避でき、危険を感じたときは、直ちに降車できるので、犯罪を未然に防止できる。また、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、連続操作戸閉手段はかご内行先釦またはかご内戸閉釦を押し続けることによって戸閉を行なうので、一般乗客がエレベータかごに乗込んでかご呼を登録する際、前記戸閉保持手段と同様に、密室状態となるのを防止でき、危険を感じたときは、直ちに降車できる。なお、第三実施例は請求項4または請求項5の態様に相当するものである。

【0039】ところで、上記各実施例は、3階建てビルに設置されたエレベータを例として説明しているが、本発明を実施する場合には、これ以外の階数の建屋、ビルであっても同様に適用できることは言うまでもない。また、上記第二実施例の乗場呼不能である旨の報知は、点滅ランプにより行なっているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、赤ランプの点灯、音声などによっても報知することができる。更に、上記第三実施例では、かご内の行先釦を押し続けることによって戸閉するようにしているが、これに限定される

ものではなく、かご内の戸閉釦を押し続けることによって戸閉できるようにすることも可能である。

#### 【0040】

【発明の効果】以上のように、請求項1の発明のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれな

10

いときに、乗場呼びの登録を阻止する乗場呼登録阻止手段とを備えたものである。したがって、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、乗場呼登録阻止手段によって乗場呼の登録が不能となるので、一般乗客が乗場呼によって危険なエレベータかご内に乗車するのを回避できる。このため、犯罪を未然に防ぐことができる。

【0041】また、請求項2の発明のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれな

20

いときに、乗場呼の登録を阻止する乗場呼登録阻止手段と、乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知する乗場呼応答報知手段とを備えたものである。したがって、請求項1と同様の効果を期待できるとともに、特に、乗場呼応答報知手段によって乗場呼の登録が阻止されたことを待客に報知することができ、かつ、待客の焦燥感をやわらげることができる。

【0042】更に、請求項3の発明のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれな

30

いときに、乗場呼に応答後の戸の開放を一部範囲のみ行なう戸部分開手段と、戸が一部範囲のみ開放している状態で再度乗場釦が押されたとき、戸を全開する戸全開手段とを備えたものである。したがって、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、乗場呼は登録可能としてエレベータを応答させるものの、戸部分開手段が到着した後の戸を一部だけ開放するので、全開する前に予めエレベータかご内の状況を確認できる。そして、安全と確認できれば、自階の乗場呼を押すことにより戸全開手段が戸を全開させるので、安心して乗込むことができる。

【0043】請求項4の発明のエレベータの防犯装置

50

は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれな

いときに、戸開を継続して保持する戸開保持手段とを備えたものである。したがって、乗客検出手段により乗客を検出し、かご呼が登録されないと、戸開保持手段が戸を継続して全開状態に保持する。このため、一般乗客がエレベータかごに乗込んだとき、不干涉時間経過後に戸閉して密室状態となるのを回避でき、危険を感じたときは、直ちに降車できるので、犯罪を未然に防止できる。

【0044】請求項5の発明のエレベータの防犯装置は、エレベータかご内の乗客を検出する乗客検出手段と、エレベータかご内の操作釦を押すことによって目的階の呼びを登録するかご呼登録手段と、乗場釦を押すことによってエレベータかごの呼びを登録する乗場呼登録手段と、前記乗客検出手段によって乗客を検出した後、かご呼登録手段によるかご呼登録が行なわれな

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第一実施例のエレベータの防犯装置における乗場呼登録回路を示す回路図である。

【図2】図2は本発明の第二実施例のエレベータの防犯装置における戸開閉回路を示す回路図である。

【図3】図3は本発明の第三実施例のエレベータの防犯装置におけるかご呼登録回路を示す回路図である。

#### 【符号の説明】

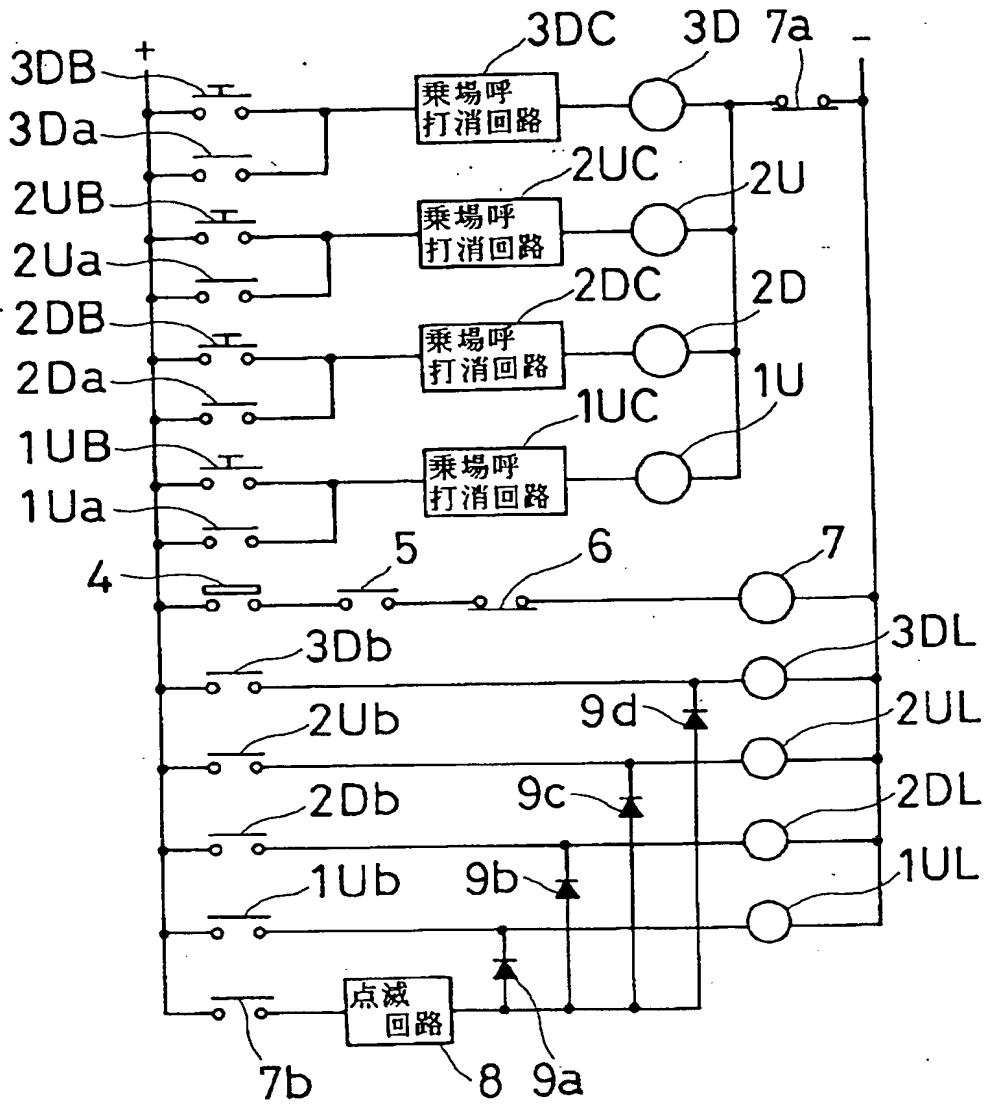
1 B	1階行先釦
2 B	2階行先釦
3 B	3階行先釦
1 C	1階かご呼登録リレー
2 C	2階かご呼登録リレー
3 C	3階かご呼登録リレー
1 U B	1階乗場UP釦
2 U B	2階乗場UP釦
2 D B	2階乗場DOWN釦
3 D B	3階乗場DOWN釦
1 U	1階乗場UP呼登録リレー
2 U	2階乗場UP呼登録リレー
2 D	2階乗場DOWN呼登録リレー



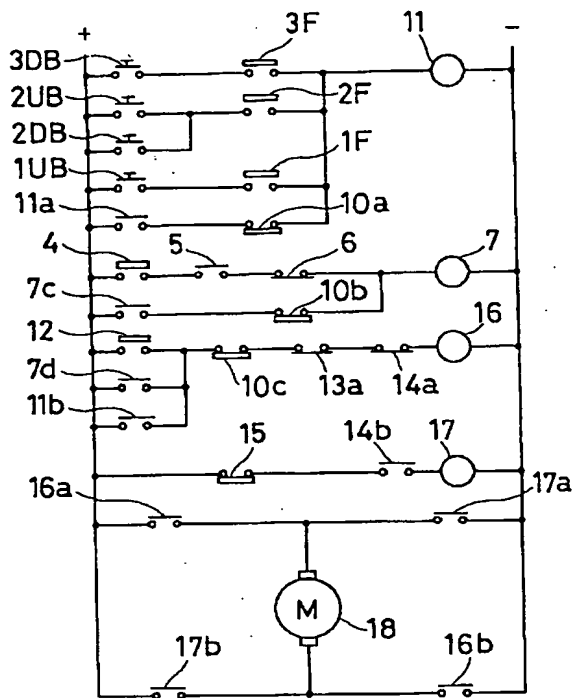
13  
 3D 3階乗場DOWN呼登録リレー  
 4 かご内乗客検出接点  
 7 かご呼未登録リレー

14  
 11 自階乗場呼検出リレー  
 12 戸半開放検出接点

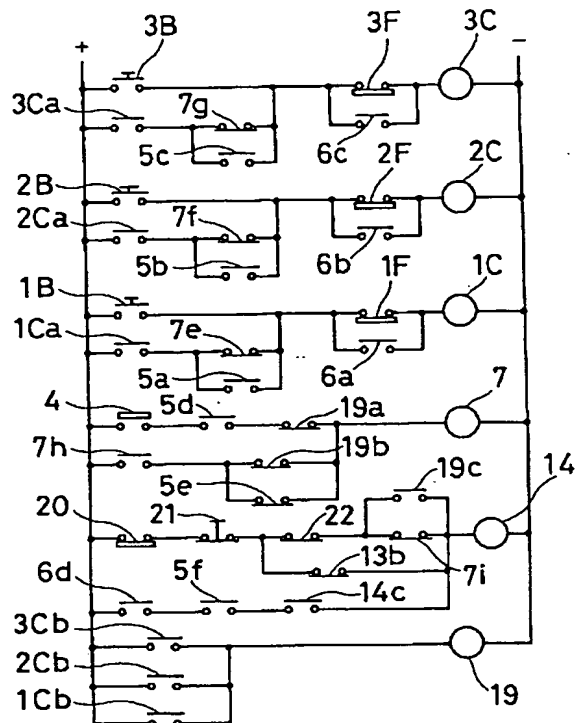
【図1】



【図2】



【図3】



## 【手続補正書】

【提出日】平成5年2月24日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0023】図において、1Fは1階のかご位置検出スイッチで、かごが1階に到着すると閉成し、1階を離れると開放する常閉接点、2F、3Fは同じく2階、3階のかご位置検出接点である。7はかご呼未登録リレーで、かご内乗客検出接点4が乗客を検出し、戸閉完了しているのかご呼登録されていないと付勢し、かご呼が登録されるか、乗客が降車すると消勢する。7cはその常閉接点、7dはその常閉接点である。10a、10b、10cは戸全開検出接点で、戸が全開または戸開き中閉成し、戸が全開すると開放する常閉接点である。11は自階乗場呼検出リレーで、エレベータかごが停止している階の乗場鈕を押したときに付勢され、その常閉接点11aで自己保持し、戸全開して、戸全開検出接点10aが開放すると消勢する。11bは同じくその常閉接点である。12は戸半開放検出接点で、戸が全開中閉成し、人が出入りできない200mm程度戸開きしたときに開放する常閉接点である。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0026】次に、本発明の特徴である動作について説明する。今、エレベータかご内に不審者が乗っていて戸閉しているのかご呼を登録しないと、かご内乗客検出接点4、戸閉完了検出接点5及びかご呼検出接点6が閉成するため、(+) - 4 - 5 - 6 - 7 - (-) の回路によりかご呼未登録リレー7が付勢する。そして、その常閉接点7cが閉成し、(+) - 7c - 10b - 7 - (-) の回路により戸が全開して戸全開検出接点10bが開放するまで自己保持する。その後、例えば3階の乗場呼に応答してエレベータかごが到着すると、戸開閉指令接点14aが閉成するため、(+) - 12 - 10c - 13a - 14a - 16 - (-) の回路により戸開きリレー16が付勢してその常閉接点16a、常閉接点16bが閉成する。したがって、(+) - 16a - 18 - 16b - (-) の回路によりドアモータ18は回転して戸開きする。ここで、戸が200mm程度開いた時点で戸半開放検出接点12が開放し、常閉接点7dも開放しているため、戸開きリレー16は消勢し、ドアモータ18は

停止する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】

